

El museo docente y la educación ambiental: su vinculación en la formación inicial de profesores

The educational museum and the environmental education: their linking in the initial formation of professor

Yany Leidys Laguardia Alfonso¹
yanisleydi.laguardia@umcc.cu

Lissette Jiménez Sánchez²
lissette.jimenez@umcc.cu

Amado Lorenzo Hernández Barrenechea³
amado.hernandez@umcc.cu

Resumen

La elevación constante de la calidad en la formación inicial de docentes encierra nuevos desafíos en las universidades cubanas. En tal sentido, en la Facultad de Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Matanzas, se trabaja por revelar potencialidades de museos docentes en la educación ambiental de profesores en formación de las carreras del área de las ciencias naturales. Es por ello que el objetivo del presente artículo se dirige a demostrar la vinculación que puede

Abstract

The constant elevation of the quality in the initial formation of educational locks new challenges in the Cuban universities. In such a sense, in the Ability of Pedagogic Sciences of the University of Matanzas, one works to reveal potentialities of educational museums in the environmental education of professors in formation of the careers of the area of the natural sciences. It is for it that the objective of the present article goes to demonstrate the linking that can settle down between the educational museum and

¹Máster en Educación. Profesor Auxiliar. Facultad de Ciencias Pedagógicas. Universidad de Matanzas, Cuba. Profesora principal del colectivo de Biología. Profesora de Biología Celular y Molecular.

²Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Facultad de Ciencias Pedagógicas. Universidad de Matanzas, Cuba. Coordinadora de la carrera Licenciatura en Educación. Marxismo e Historia. Profesora de Marxismo-Leninismo.

³Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Facultad de Ciencias Pedagógicas. Universidad de Matanzas, Cuba. Coordinador de la carrera Licenciatura en Educación. Biología-Química. Profesor de Didáctica de la Biología.

establecerse entre el museo docente y su influencia en la educación ambiental como una vía en el proceso formativo que se desarrolla en estas carreras.

Palabras clave: Museo docente, educación ambiental, formación inicial de docentes, formación integral y ciencias naturales.

its influence in the environmental education as a road in the formative process that is developed in these careers.

Keywords: Educational museum, environmental education, initial formation of educational, integral formation and natural sciences.

Introducción

El fin de la educación es la formación integral de las nuevas generaciones, para lograr este propósito es necesario trabajar sistemáticamente en el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, aprovechando todos los medios que permitan cumplir con este encargo que hace la sociedad a la pedagogía. Un modo de lograrlo es trabajar para que el estudiante se apropie de los contenidos con una visión integradora.

El proceso de enseñanza-aprendizaje, con perfil pedagógico en las universidades, en el área del conocimiento de las ciencias naturales desde el triunfo de la Revolución a la fecha ha transitado por diferentes etapas, acorde con las transformaciones sociales y asociado a la implementación de diferentes planes de estudio, donde el objetivo máximo ha sido el perfeccionamiento de la formación inicial del estudiante para su mejor desempeño en los niveles educacionales de secundaria básica y preuniversitario.

Las particularidades de la enseñanza y el aprendizaje en la integración de los contenidos de las Ciencias Naturales, tienen que ser tomadas en cuenta a la luz de las teorías científicas que aportan información sobre ese proceso. Es por ello que, en nexo estrecho con el referente sociológico, que expresa la realidad de las necesidades sociales, se logra evitar el divorcio entre la ciencia, la escuela y la vida. Todo lo cual posibilita alcanzar una elevada motivación por el aprendizaje, con una orientación didáctica que contemple la relación ciencia-tecnología-sociedad, en la

unidad de lo cognitivo y lo afectivo.

Los momentos actuales se caracterizan por un mayor grado de integración entre las asignaturas de esta área, expresado en las carreras Licenciatura en Educación. Biología-Química y Licenciatura en Educación. Biología-Geografía. En este contexto, tanto el empleo de los museos docentes como el trabajo con la educación ambiental, adquieren un significativo lugar debido a sus potencialidades formativas, y en el caso específico del museo afianzado además en una tradición pedagógica cubana e internacional. El objetivo del presente trabajo es demostrar la vinculación que se establece entre los museos docentes y la educación ambiental, para contribuir a la formación integral del futuro profesor de Ciencias Naturales de las carreras Licenciatura en Educación. Biología-Química y Licenciatura en Educación. Biología-Geografía.

Desarrollo

La aparición de las áreas del conocimiento implica la necesidad de introducir la interdisciplinariedad y la multidisciplinariedad entre los saberes disciplinares. Los museos docentes son espacios privilegiados para tratar las diferentes temáticas desde esta óptica global que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje. (Fernández, 2003, Pág. 55)

En la enseñanza de las Ciencias Naturales los museos docentes entendidos como colecciones pertenecientes a instituciones pedagógicas estatales o privados, y que consecuentemente, son concebidas en aras de la docencia, constituyen un sistema de medios de enseñanza aprendizaje que permiten la formación práctica del estudiante y el desarrollo de motivaciones.

Nuestro José Martí fue también un visionario cuando dijo: "Ya las exposiciones no son lugares de paseo. Son avisos: son lecciones enormes y silenciosas: son escuelas. Pueblo que no ve en ellas nada que aprender no lleva camino de pueblo." (Martí, 1892, T-8, Pág. 349-351). Estas ideas sustentan la importancia que para los pueblos tienen las exposiciones que atesoran los museos públicos o en las instituciones docentes, como salvaguardas de la cultura material de una sociedad.

La utilización del museo docente en la formación de los estudiantes de las carreras de Ciencias Naturales responde a las necesidades del Plan de Estudios D; en tanto: rescata la tradición pedagógica asociada al lugar del museo docente de ciencias naturales como espacio didáctico y formativo integrador, fundamentado en el enfoque profesional pedagógico e interdisciplinario, permite concretar las relaciones interdisciplinarias para la carrera y el año, y contribuye al desarrollo de las habilidades y la solución a los problemas profesionales de la carrera.

El uso del museo docente permite introducir una alternativa para lograr la integración entre las dos carreras que se forman en las ciencias naturales, con la Biología como núcleo integrador, la unidad de la teoría con la práctica, la objetividad y asequibilidad de los conocimientos, la actividad creadora de los estudiantes, garantizar el material vivo para desarrollar las clases, desarrollar sentimientos de amor a la naturaleza, contribuir al desarrollo de hábitos de trabajo de atender plantas, animales y proporcionar oportunidades para que los estudiantes pongan de manifiesto las convicciones adquiridas.

Desde el punto de vista social el museo docente adquiere una gran connotación porque: contribuye a satisfacer las necesidades colectivas de los estudiantes, manifiesta una organización sistemática y profesional de los bienes culturales avalada por métodos científicos, contribuye a una formación más práctica del educando y también, quizás sin proponérselo, a una orientación vocacional más precisa, además de promover la integración de la escuela, la familia y las diferentes agencias socializadoras.

En los museos docentes se encuentran objetos naturales que sirven directamente como objeto de estudio y de investigación cuya observación favorece la obtención del conocimiento en los estudiantes. Además, las piezas, objetos y otros recursos presentes en un museo le permiten al estudiante vivenciar de forma directa los fenómenos que se desarrollan en la naturaleza y la sociedad, así como desarrollar el interés cognoscitivo por estas especialidades. Desde el punto de vista afectivo pueden esclarecer sus conocimientos contribuyendo a la significatividad del aprendizaje experiencial. También en un museo docente las representaciones de

objetos y fenómenos naturales contribuyen a la asimilación de los conocimientos y las habilidades, pues no siempre se cuenta con objetos naturales, entonces, se recurre a sus representaciones, que como complemento se utilizan en el análisis del material de estudio.

“El maestro debe procurar despertar en sus alumnos ese interés por las investigaciones, exhortándolos a que en sus paseos o excursiones al campo, se procuren cuantos objetos puedan ser utilizados con provecho en la escuela para sus estudios”. (García, 2007, Pág.173-196)

El museo debe ser algo vivo, que responda a la realidad, algo en relación íntima con el programa de la escuela, un auxiliar precioso para el desarrollo del mismo y un arsenal, en suma, de recursos adaptados a las diversas materias de enseñanza y consiguientes lecciones. No debe ser una cosa pasiva para simple adorno de la escuela, ni tampoco debe estimar completo en ningún momento. Debe estar en formación, en utilización y surgimiento para el profesor y para los estudiantes. Los museos escolares contribuyen a completar las explicaciones del profesor con la presentación, a la vista de sus estudiantes, del objeto de que se les habla (Meza, 1907, Pág. 196).

De lo anteriormente planteado a modo de resumen es importante destacar que el museo docente en la formación profesional apunta hacia la necesidad de favorecer habilidades relacionadas con el excursionismo y el coleccionismo, la clasificación, organización y reproducción en condiciones escolarizadas de entornos medio ambientales con un alto protagonismo del estudiante para desde un enfoque profesional contribuir a su desarrollo en las escuelas acorde con las características de los escolares y los objetivos de los planes y programas de las asignaturas.

En este sentido adquieren un valor singular los lugares con valor patrimonial donde por su alcance están ubicados museos o lugares identificados como monumentos nacionales o locales, zonas de protección en los diferentes grados u otros que constituyen lugares de interés local, aunque todavía no alcancen estas categorías, pues las visitas a los mismos permuten su reproducción total o parcial en los recintos escolares.

En esta dirección se articula la concepción y la práctica del museo docente con los propósitos de la educación ambiental, entendida como proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los

ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible. (Ley 81 del medio ambiente, 1997, Pág.5).

Los museos docentes y la educación ambiental de los estudiantes de las carreras del área de las ciencias naturales, se articulan en el proceso de enseñanza aprendizaje con la finalidad de preparar a un profesional que sea capaz de armonizar los resultados de la ciencia y la tecnología con los reclamos acerca de la preservación del medio ambiente. En tal sentido, se hace énfasis en la incorporación de nuevos estilos en el trabajo metodológico, basado en las interacciones de las asignaturas y disciplinas, de modo que prepare al futuro profesor para el análisis y la definición de posiciones críticas ante los complejos problemas en la contemporaneidad, lo que significa una adecuada orientación de la educación ambiental desde el proceso docente, consolidando la identidad cultural del pueblo y la nación y reconociendo el valor de lo local.

De esta manera el accionar educativo permite la creación y formación de una conciencia ciudadana y estimula una nueva forma de proceder y de pensar para enfrentar los retos que el desarrollo sostenible demanda.

La educación ambiental en el proceso de formación integral de los estudiantes de las carreras pedagógicas del área de las ciencias naturales en las universidades integra concepciones gnoseológicas, metodológicas, pedagógicas y éticas de la problemática ambiental; con un enfoque socio histórico, axiológico y holístico desde los procesos sustantivos y que se exprese en su desempeño profesional pedagógico ambiental.

La educación ambiental da posibilidades de aprender a conocer los problemas ambientales del entorno, ya que no solo proporciona conocimientos, sino también contribuye al desarrollo de habilidades y capacidades en la búsqueda de información sobre la problemática y en la explicación de las interrelaciones entre la actuación del hombre y los problemas ambientales y entre estos entre sí. Además,

la educación ambiental contribuye a desarrollar habilidades para evaluar situaciones y problemas ambientales.

En la medida en que los estudiantes conozcan mejor la problemática ambiental, se sensibilizan con ella y toman conciencia de la importancia de su actuación en pro de mejorar su entorno, entonces tendrán las condiciones necesarias para acometer acciones en favor de su medio, distinguiendo la relación entre los hombres como un factor esencial en la calidad del medio ambiente que es mucho más que naturaleza o ecosistema natural, es un sistema complejo que incorpora el patrimonio sociohistórico y cultural, el ser humano individual y social, las relaciones sociales, y la cultura como mediadora entre el hombre y la naturaleza.

En materia de educación ambiental, la comunicación es indispensable para desarrollar la conciencia necesaria en función del conocimiento, conservación y uso sostenible del medio ambiente. Desde esta perspectiva, la formación ambiental inicial del docente no puede descuidar su preparación en esta dirección. (Monteverdia, 2009, Pág. 23)

Para favorecer la relación entre los museos docentes y la educación ambiental en la formación integral de los estudiantes de las carreras Licenciatura en Educación Biología-Geografía y Licenciatura en Educación. Biología-Química es necesario tomar como punto de partida que la educación ambiental tiene en las ciencias históricas herramientas para desarrollar una alta sensibilidad con el cuidado y protección del medio ambiente en el estudiante y además tiene también un componente que parte del análisis de la historia del lugar para comprender la inquietante problemática ambiental que lo caracteriza.

A continuación, se muestran tres ejemplos que evidencian esta afirmación, sobre la base de las experiencias en las mencionadas carreras, donde las visitas a lugares de interés histórico, patrimonial y ambiental han permitido demostrar al estudiante la necesidad de su protección y cuidado.

Las visitas a estos lugares se han realizado bajo la orientación de guías donde el estudiante desarrolla conocimientos, habilidades y valores históricos, medioambientales y profesionales pedagógicos, enfocados hacia la necesidad de fomentar intereses y motivaciones en relación con el excursionismo y el

coleccionismo, la clasificación, organización y reproducción en condiciones escolarizadas de estos entornos medio ambientales, así como otros como pueden ser la elaboración de maquetas, la fotografía, la utilización de medios digitales, entre otros.

No son casuales los ejemplos seleccionados: la Ciénaga de Zapata, ubicada al sur de la provincia, y la bahía de Matanzas y el río Canímar en la zona periférica de la ciudad, ambos con un papel protagónico en su devenir. Los tres representan sitios de gran connotación con diversas categorías desde el punto de vista patrimonial y medioambiental, y su visita con propósitos formativos para las carreras del área de ciencias naturales ha sido espacio para la preparación de estudiantes y profesores. En los tres se asientan museos y sitios arqueológicos imprescindibles en la formación profesional.

La *Ciénaga de Zapata*, habitada por indios de las tribus siboney antes de la llegada de Colón. Durante la etapa colonial casi despoblada fue refugio de piratas y durante las guerras de independencia sitio de prefecturas mambisas. En la época republicana fue habitada por carboneros y pescadores que vivían en extrema pobreza. Luego del triunfo de la Revolución fueron llevados a cabo varios programas socioeconómicos y hoy es un destino turístico ecológico importante de la provincia y el país.

Playa Girón, sitio histórico identificado como Conjunto Monumentario Nacional, fue el lugar donde el pueblo cubano asestó la primera gran derrota al imperialismo yanqui en América Latina. Con el grado de protección I, está declarado Monumento Nacional por la Resolución # 003, del 10 de octubre de 1978.

Con una extensión de 4 520 km², es el mayor humedal del Caribe insular, declarada Reserva de la Biosfera en el año 2000 y como Sitio Ramsar en el 2001. A nivel nacional está categorizada como Área Protegida de Recursos Manejados y forma parte de las regiones verdes mejor conservadas del archipiélago. Predominan allí paisajes de llanuras bajas, pantanosas y semi-pantanosas, sobre depósitos turbosos y rocas calizas, con suelos hidromórficos y vegetación de sabanas naturales de alto valor estético y paisajístico, tales como la Laguna del Tesoro y la

cuenca del río Hatiguanico, principal arteria fluvial de la zona, así como Playa Larga y Playa Girón.

En su conjunto, la vegetación constituye una de las áreas verdes más importantes de Cuba y, por las propias especies de la flora y la fauna que alberga, representa un lugar de interés mundial. En el pantano predominan los bosques sobre calizas y partes mal drenadas, así como los manglares. Además, existen grandes extensiones generalmente inundadas donde crece el herbazal de ciénaga, formado por Cortadera, Palmanaca, Arraiján, Yana y Guanito, entre otras. El patrimonio forestal de la Ciénaga de Zapata está constituido por bosques naturales (233 265.3 ha), plantaciones jóvenes (928.2 ha) y plantaciones establecidas (4 170.8 ha). Según *The Field Museum 2005*, se estima que existen alrededor de 1000 especies de plantas autóctonas agrupadas en 110 familias, destacándose 130 endémicas cubanas, de las cuales 6 son locales y 14 son especies raras o en peligro de extinción. La fauna está representada por 15 especies de mamíferos, 258 de aves, 43 de reptiles, 4 de peces y 16 de anfibios, así como una gran variedad de insectos y otros invertebrados. Entre las especies de animales se destacan 5 endémicas locales y 16 en peligro de extinción. Esta región es además uno de los refugios más importantes de 65 especies de aves migratorias. Respecto a los animales, los valores del lugar trascienden las fronteras locales, la *gallinuela de Santo Tomás* y la *ferminia* son aves exclusivas de la zona y consideradas como las de hábitat más restringido en el mundo.

De conjunto, se han observado más de cien especies de aves endémicas de Cuba, entre ellas el *zunzuncito*, *cabrerito de la ciénaga*, *gavilán colilargo*, *catey*, *cotorras* y la *paloma perdiz*, de las que se forman grandes concentraciones durante todo el año. La zona constituye refugio natural de miles de aves migratorias provenientes de América del Norte. Considerada una de las áreas más importantes de Cuba como invernadero de aves, cuenta con las Salinas de Brito, importante refugio con elevadas concentraciones de aves acuáticas, como las se villas, garzas, flamencos y grullas. Durante los meses invernales coinciden más de 65 especies de aves. Existen dieciséis especies de reptiles, entre los que sobresalen los cocodrilos

cubano y americano, iguanas, lagartijas, majaes y varios tipos de ranas. Los mamíferos están representados por un endémico local: la *jutía enana*, además de la *jutía conga*, así como por abundantes poblaciones introducidas de puercos jibaros y venados.

En los estuarios y lagunas es posible localizar dos especies de vertebrados acuáticos amenazados de extinción: el manatí y el manjuarí, este último es un pez que en Cuba sólo se encuentra en esa región. Hasta ahora, en la Ciénaga de Zapata se han podido identificar más de mil especies de insectos, arácnidos y artrópodos, algunos de formas muy peculiares. Como en todas las ciénagas de la isla, abundan allí varias especies de mosquitos y jejenes. En cuanto a Refugios de Fauna, los principales son La Salina, Santo Tomás y Bermejas.

El *Río Canímar*, sitio natural y arqueológico de especial relevancia, enclave del Monumento Nacional Paisaje Cultural Río Canímar, constituye el primer asentamiento de lo que ulteriormente se conociera como Matanzas, y fiel exponente de su desarrollo histórico, social y económico; considerado excepcional dado por la autenticidad de los valores patrimoniales existentes, que lo definen como un paisaje cultural, histórico y arqueológico único.

En su orilla se encuentra la Batería *El Morrillo* que ostenta la categoría de Monumento Nacional. Construido como parte del cinturón defensivo de la ciudad en 1720, está ubicado al oeste de la desembocadura del río, artillado con cuatro enormes cañones. Escenario del desigual combate donde caen los jóvenes revolucionarios Antonio Guiteras Holmes y el venezolano Carlos Aponte Hernández el 8 de mayo de 1935. El 10 de octubre de 1978 es declarado Monumento Nacional con grado de protección II y se inaugura como museo memorial donde descansan los restos de estos combatientes, es también un museo arqueológico donde se muestra la cultura agro-alfarera-aborigen asentada en la desembocadura del río Canímar.

La base central de Campismo del Río Canímar está ubicada el cementerio aborigen más antiguo de Cuba y posiblemente de Centroamérica si se confirman las expectativas de excavaciones realizadas el sitio arqueológico. En 1964, el Sr.

Eustaquio Calera Guiberneau descubrió un residuario aborigen en el Morrillo que fue reportado y explorado inicialmente por el doctor Manuel Rivero de la Calle, entre 1965-66. Allí se hallaron restos de cazuelas de barro, hachas petaloideas y adornos de concha. Este fue el inicio de las continuas exploraciones que se realizaron posteriormente en la zona. En 1967 se exploran las cuevas Cazuela I, II, III, donde se localizaron entierros y abundante material cerámico. También en ese año se trabajó la cueva El Burén (evidencias alfareras). En 1969 se halló un importante cementerio en Solapa de Cristales. Existe una amplia gama de evidencias que se corresponden a comunidades del tipo Mesolítico. Entre ellas se destacan dos sitios funerarios: Canímar Abajo y Cristales; dos talleres líticos: Playita y Canímar I y algunas cuevas con pictografías como Centella.

En su hábitat se ubican más de 89 especies de aves siendo 3 de ellos especies de aves endémica de Cuba, 23 especies de reptiles, 18 de mamíferos terrestres incluido el murciélago más pequeño del mundo y un mamífero acuático en peligro de extinción: el manatí. Existen en el Río Canímar variedades zoológicas en peligro de extinción, especialmente 77 especies de aves, de las cuales 50 son residentes permanentes del territorio nacional, fundamentalmente el Tocaroro (ave nacional cubana), carpintero, zunzún, zorzal, arriero, sinsonte, tomeguín, pedorrera, totí, cernícalo, lechuza, torcaza, gavilán, garza blanca y azul entre muchas más que son solo vista en el Valle de Canímar, es un cañón con escarpas erosivas muy abruptas y carsos semidesnudos donde predominan las rocas calizas cristalinas y margas areno-arcillosas. Sus laderas alcanzan pendientes casi verticales de hasta 90m de altura. La vegetación en el perímetro costero está representada por los matorrales xeromorfos que disfrazan las rocas milenarias estas especies pueden almacenar agua en sus tejidos y vivir en lugares secos y las uvas caletas. Se ven por doquier, próximos a la desembocadura, almácigos, casuarinas y yagrumas. La margen oeste está más conservada pero la fabricación de carbón hace que esta sufra daños.

La *bahía de Matanzas* y la ciudad de Matanzas constituyen una unidad orgánica geográfica e histórica, económica, socio cultural y medio ambiental de tal importancia que trasciende el toponímico común que las distingue: Matanzas, para

compartir primacías, hechos significativos y particularidades, que la identifican en Cuba y el mundo. Por más de tres centurias bahía y ciudad han sido testigos de una compleja y ascendente relación histórica, económica, política y sociocultural inconfundible.

La bahía es el accidente geográfico y recurso natural más importante de la ciudad de Matanzas o Guanima como le llamaron nuestros aborígenes. Su privilegiada posición geográfica dominando el Estrecho de la Florida y el Canal Viejo de Bahamas, constituyó un enclave estratégico para la corona española desde los primeros momentos de su descubrimiento, elemento geográfico que está en las raíces de su importancia posterior.

A continuación, se relacionan algunos hechos históricos seleccionados por su trascendencia para el desarrollo de la ciudad, muchos de los cuales se llevaron a cabo en las propias aguas de la bahía y sus costas, otros la muestran como escenario o contexto. Están representados hechos de carácter económico, político, militar, histórico, geográfico, científico o artístico cultural, que tuvieron lugar en todos los periodos históricos, desde los momentos fundacionales hasta la actualidad, lo cual constituye un caudal inagotable de gran alcance.

Durante la conquista y colonización española, la bahía y el territorio que después sería conocido como Matanzas, trascienden por dos hechos de singular connotación. En 1510 una treintena de españoles náufragos son atacados y aniquilados en la bahía Guanima, por los aborígenes de la zona bajo las órdenes del cacique Guayucayex, tras haberlos engañado prometiéndoles transportarlos en sus canoas hasta la orilla contraria. Se trata del primer acto de hostilidad contra los europeos conquistadores llevado a cabo por nativos, quienes solo perdonaron la vida a un hombre y dos mujeres. El trágico suceso dio lugar al nombre de la bahía, una vez que comenzó a identificarse como "el lugar de la matanza", así como al futuro asentamiento poblacional y toda la comarca, tal es así, que en 1541, aparece en el primer mapa de Cuba, elaborado por el cartógrafo italiano G. Benzoni, como el Portus de Matanças.

En estos años fue lugar frecuentado por corsarios y piratas quienes se

aprovisionaban de productos en las haciendas cercanas. Otro hecho significativo fue cuando el 8 de septiembre de 1628, el Almirante holandés, armado corso, Piet Heynd, acosa y captura en la bahía la llamada Flota de la Plata, conjunto de barcos españoles que transportaban enormes cantidades de oro y plata americanos destinados al Rey de España. Fue el primer suceso de trascendencia internacional ocurrido en el territorio, de alta relevancia para la historia de Holanda, pues encumbró a este país como potencia marítima. Es por ello, que Matanzas es la única ciudad de Cuba que se menciona en el himno nacional holandés.

Ya para esta fecha Felipe III, había legalizado en 1607, mediante Decreto Real el nombre de Bahía de Matanzas, que más tarde sería tomado oficialmente para la ciudad fundada el 12 de octubre de 1693.

La necesidad de un cinturón militar para defender la bahía de los ataques de corsarios y piratas conlleva a la colocación de la primera piedra del Castillo de San Severino el 13 de octubre de 1693. También incluyó la construcción de la batería de costa Morrillo en 1720 en la desembocadura del río Canimar y en 1748 del fuerte San José de la Vigía (hoy desaparecido). Se completa en 1819 con la construcción del fuerte de Peñas Altas, ubicado en los terrenos donde hoy se encuentra el edificio de doce plantas.

La primera habilitación del puerto el 3 de diciembre de 1793, fue una medida muy positiva para el desarrollo de la zona e inicia una nueva etapa en la historia económica y social matancera. Posteriormente, el 10 de febrero de 1818, se dispone la total habilitación que convertiría el puerto en “uno de los primeros puertos azucareros del mundo” e iniciaría el esplendor económico y social de la zona.

Otros hechos de gran interés fueron el establecimiento del servicio público de carga y pasajeros entre La Habana y Matanzas a través de la embarcación Neptuno, primero de esta clase en América Latina y 10 años antes de su establecimiento en Europa el 18 de julio de 1819. El 16 de marzo de 1860 con la entrada del vapor Matanzas en el puerto local quedaba establecida la ruta marítima regular para el transporte de mercancías y pasajeros Nueva York-Matanzas-La Habana.

Durante la Guerra de Independencia de 1895, también la bahía fue escenario de

importantes acontecimientos. El 20 de agosto de 1895 en el Castillo San Severino fueron encarcelados y fusilados 61 patriotas matanceros. En la tercera glorieta del Paseo de Santa Cristina, hoy Paseo Martí, es pasado por las armas en esta fecha el comandante del Ejército Libertador Domingo Mujica Carratalá, primer patriota fusilado de la Guerra de Independencia de 1895. En los versos de Bonifacio Byrne describe "Murió de cara al mar aquel valiente".

La expedición del Dauntless, al mando del capitán mambí Enrique Regueyra, Desembarca por Caleta del Barco, en la bahía matancera el 26 de febrero de 1898, última organizada con medios cubanos que llegó a la Isla.

El 23 de abril de 1898, una escuadra de guerra de los Estados Unidos bloquea el puerto de Matanzas, el 24 cañonea las fortificaciones y la propia ciudad de Matanzas y el 28 el acorazado New York y tres cruceros, bombardean la batería de costa existente en Punta de Sabanilla y el Morrillo. El 23 de diciembre de 1898 desembarcan por puertos matanceros fuerzas de ocupación norteamericanas y el 11 de enero de 1899 sale el último Capitán General de España en Cuba, el Brigadier Adolfo Jiménez de Castellanos, a bordo del buque alemán Rabot.

Durante la etapa republicana, el 30 de julio de 1902 estalla la huelga de los obreros que participaban en la construcción del muelle de Dubrocq, primera que se desarrolla en la ciudad durante la República Neocolonial. En 1930 se recibe en el puerto de Matanzas por primera vez en Cuba un transatlántico de lujo: el Ile de France. Posteriormente en 1935 llegaría el Rex, la profundidad de la bahía lo facilitó. Un hecho científico muy significativo fue la inauguración de la primera planta termo marítima del mundo, concebida, construida y puesta en explotación experimental por el científico francés George Claude (1878-1961) el 6 de octubre de 1930 en la costa noroeste de la bahía. Esta novedosa tecnología convertía la diferencia de temperaturas entre la superficie cálida de los mares tropicales y las profundas y frías aguas del fondo de la bahía de Matanzas en energía eléctrica. Fue el más arriesgado y audaz experimento tecnológico hecho en Cuba antes de la Revolución; Claude pudo obtener 338 Kw diarios sin consumir ningún combustible para mover su planta durante 3 meses, solo interrumpido por un temporal que arruinó su

industria de la cual solo queda hoy su poceta de enfriamiento, llamada erróneamente por los matanceros “Piscina de Míster Claude”, cuando realmente debería llamarse “Piscina de Monsieur Claude”, por el origen francés de este científico.

Un hito económico de importancia internacional fue la inauguración oficial, por Decreto ley # 490, la primera Zona Franca marítima e industrial de América Latina en el puerto de Matanzas el 14 de septiembre de 1940. Tenía una extensión de más de 350 000 m² y se dividía en dos distritos, el marítimo para las operaciones portuarias y el industrial para el fomento de fábricas de todo tipo.

Con el triunfo revolucionario del 1ro de enero la bahía también ha sido escenario de importantes acontecimientos. El 27 de noviembre de 1962, el pueblo matancero se concentra en el litoral de la bahía para recibir a los 12 pescadores secuestrados y llevados a los Estados Unidos por naves de guerra de este país. En la década del 90 se ejecutaron parcialmente obras de gran envergadura tales como el viaducto Habana -Varadero, que modificaron la imagen del frente de mar perteneciente a la bahía. En el año 2013 por primera vez arriba a una bahía cubana una gigantesca plataforma de perforación petrolera (Songa Mercur) perteneciente a la empresa rusa Zarubezneft, hito para la ciencia y la técnica marítima por el rol desempeñado por el equipo de Prácticos del Puerto de Matanzas, que desarrolló un exitoso trabajo acorde con los parámetros internacionales para fondear esta plataforma.

El primer impacto de la bahía, es sin dudas su singular belleza, que trasciende a partir de la comprensión de cuánto ha significado en el desarrollo histórico y cultural de la ciudad. Si en los primeros momentos de la conquista y colonización española la bahía de Matanzas destaca como accidente geográfico donde tuvo lugar el primer acto de rebeldía aborígen en suelo cubano, la habilitación del puerto en 1818, aportó una singular connotación, transformando los propósitos militares de los primeros momentos, por otros más asociados a la apertura hacia una economía mercantil que iniciaría el esplendor económico y social de la urbe identificada desde 1860 como la "Atenas de Cuba".

Es un accidente geográfico que sobresale por la gran diversidad de ecosistemas y la singular riqueza de los recursos y valores naturales que la conforman, que constituye el soporte de importantes actividades económicas, productivas y socio culturales de la zona. Presenta una gran diversidad en su flora y fauna ejemplo: *occothrinaxborhidiana* (guano) es una palma de la familia de las Arecaceae, endémica de la parte occidental de la Bahía de Matanzas, en playas calizas junto al mar. Las hojas muertas permanecen en el tronco formando una especie de cobija. Se encuentra en peligro crítico de extinción; es por ello que precisan la protección de su hábitat.

Conclusiones

Contribuir desde acciones integradoras a la formación de los estudiantes es hoy un objetivo esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje. La articulación de la educación ambiental y el museo docente permite desarrollar conocimientos, habilidades y valores, así como sensibilizar al estudiante en el cuidado y protección del medio ambiente. En este propósito trascienden las aspiraciones en la concepción y la práctica del museo docente, concebidos como espacios integradores para contribuir a la formación de los estudiantes de las carreras Licenciatura en Educación. Biología-Química y Licenciatura en Educación. Biología-Geografía.

Referencias bibliográficas

- Cuba, J. M. (2012).Expediente sobre declaratoria del centro urbano de Matanzas. Documento en formato electrónico no publicado
- Fernández, M. (2003).Los museos: espacios de cultura y espacios de aprendizaje. Abril-Mayo-Junio.No.36, pp. (55-61).En IBER, Didáctica de las CSS, Geografía, e Historia, Barcelona.
- Field Museum of Natural History. (2005).<http://www.fieldmuseum.org/about/anual-reports> (25 de febrero de 2016).
- García, S. V. (2007).Museos escolares, colecciones y la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Argentina de fines del siglo XIX.Vol-14, pp. (173-196).Río de

Janeiro.

Guerra, M, Morales, C. y Cabrera, L. (2009).La preparación del docente de ciencias naturales en formación como comunicador ambiental: alternativa didáctica para su formación. Monteverdia. Vol II.No2.Junio-Diciembre. Pp. (22-29).

Ley 81 de Medio Ambiente. (1997). Gaceta oficial de la república de Cuba. pp. (4-7). La Habana: Edición extraordinaria.

Martí, J. (1892). “La exposición de Boston”, La América, New York: 1892. En: Martí, J. (1975). *Obras Completas*. T. 8 (pp.349-351). La Habana: Editorial Ciencias Sociales.

Meza, R. (1907).El museo escolar en Cuba y América. Vol. X (13), pp. (194-196).La Habana

Recibido: 26 de febrero de 2016

Evaluado: 27 de abril 2016

Aprobado para su publicación: 25 de mayo de 2016